Case Rhodia

Gestão de Recursos Hídricos

Fórum Recursos Hídricos – Oportunidades Tecnológicas do CRQ

21/03/2013

Gerência de Utilidades UTSA

Juntos criando um dos líderes mundiais da indústria química

RHODIA
SOLVAY GROUP

A união da Solvay com a Rhodia, realizada em 2011, representa a criação de um grupo mundial, dotado de um amplo portfólio de soluções e com uma cultura comum voltada para superar os desafios do crescimento com responsabilidade, excelência operacional e inovação.

Player global com uma estratégia de crescimento sustentável e rentável

Números Globais

29.100
Empregados

€ **12,7** bilhões
Vendas Líquidas

€ **2,1** bilhões
Ebtida

Líder em suas atividades

% of Group net sales (2012)

Rhodia, um compromisso pioneiro

- **Um compromisso histórico**

  A questão Higiene, Segurança e Meio-Ambiente na Rhodia está formalizada há mais de 20 anos.

- **Uma tradução concreta**

  Desde 1997 foi implantado o Sistema de Gerenciamento Integrado em Segurança e Meio-Ambiente (SIMSER+), que vai além das normas ISO 14000, e que constitui nossa referência atual.

- **Um engajamento externo**
  - Em 1998, assinatura da carta "Responsible Care" definida pela Indústria Química Mundial visando melhorar as performances Saúde, Segurança e Meio-Ambiente.
  - Desde 2000, política definida com 18 compromissos e indicadores
  - Em 2002, organização dedicada

Compromisso com o Desenvolvimento Sustentável

RHODIA
SOLVAY GROUP

Redução de emissões de gás de efeito estufa

Os projetos de redução da emissão de gás de efeito estufa, no Brasil e na Coreia, foram os primeiros a receber a certificação das Nações Unidas (2006/2007).

Conversão de caldeira

As caldeiras das fábricas foram revertidas de óleo combustível para gás natural.

Biodiversidade

Várias espécies animais e vegetais são preservadas nas reservas próximas às unidades.

Plantio de Árvores

A Rhodia em Paulínia realizou, em 2008, o plantio de 17 mil mudas de árvores nativas às margens do Rio Anhumas – uma área reflorestada de 100 mil metros quadrados.

Reúso de água

A Unidade Têxtil de Santo André diminuiu em 70% o volume total de água utilizada e praticamente não consome mais água da rede pública, numa economia equivalente ao abastecimento de 20 mil habitantes.

Projeto de Uso Racional da Água

21/03/2013

Gerência de Utilidades UTSA

Unidade Têxtil de Santo André

RHODIA
SOLVAY GROUP

1200 FUNCIONÁRIOS

ISO 9001
ISO 14000
ACETOW

m^2 215.175 DE ÁREA

Produção: Fios Têxteis, Industriais, Polímeros e Acetow

Desafios do projeto

Econômicos → Elevado preço da água da rede pública, muito superior ao do tratamento interno.

Ambientais →

- Volume de efluentes em 1989: 118 m3/h
- Imagem - lançamento de efluentes no rio
- Ações complexas para contenção de vazamento

Técnicos →

- Capacidade dos poços limitada
- Água potável interna com risco de contaminações

Estratégia de atuação

Constituição de um grupo de trabalho com 3 eixos de atuação

REDUZIR: utilizar menos água e evitar a contaminação dos efluentes

REUSAR: utilizar a água da saída de um processo como entrada de algum outro

RECICLAR: tratar a água quando ela não puder mais ser aproveitada diretamente

Implantação das ações

- **Reduzir**
  - Implantação de circuitos fechados de refrigeração
  - Melhoria nos processos de produção e tratamento de água
- **Reusar**
  - Criação de novas redes, classificando a água por tipos (potável, industrial, tratada)
  - Divulgação do conceito de « águas residuárias », em lugar de « efluentes »
  - Adaptação nos processos dos consumidores
- **Reciclar**
  - Adaptação da estação para reuso de água

Implantação das ações

- Elaboração de um plano diretor
- Implantação por etapas
- Redução do volume de efluentes e da sua contaminação
- Utilização de tecnologias limpas
- Separação das redes
- Vinculação da Parcela de Participação nos Resultados dos empregados às economias de água

Principais investimentos

~ US$ 3 milhões ao longo de 10 anos

- Redes de captação de efluentes e distribuição de água
- Transformação da ETE (nova lagoa, aeração, filtros, dióxido de cloro)
- Osmose reversa
- Circuitos fechados de refrigeração
- Ozonizadores
- Redução de contaminação por fluido térmico
- Estação de água potável
- Filtros laterais nas torres de resfriamento
- Filtro-prensa para desaguamento do lodo da ETE
- Redução de perda de água nos sanitários (válvulas automáticas)

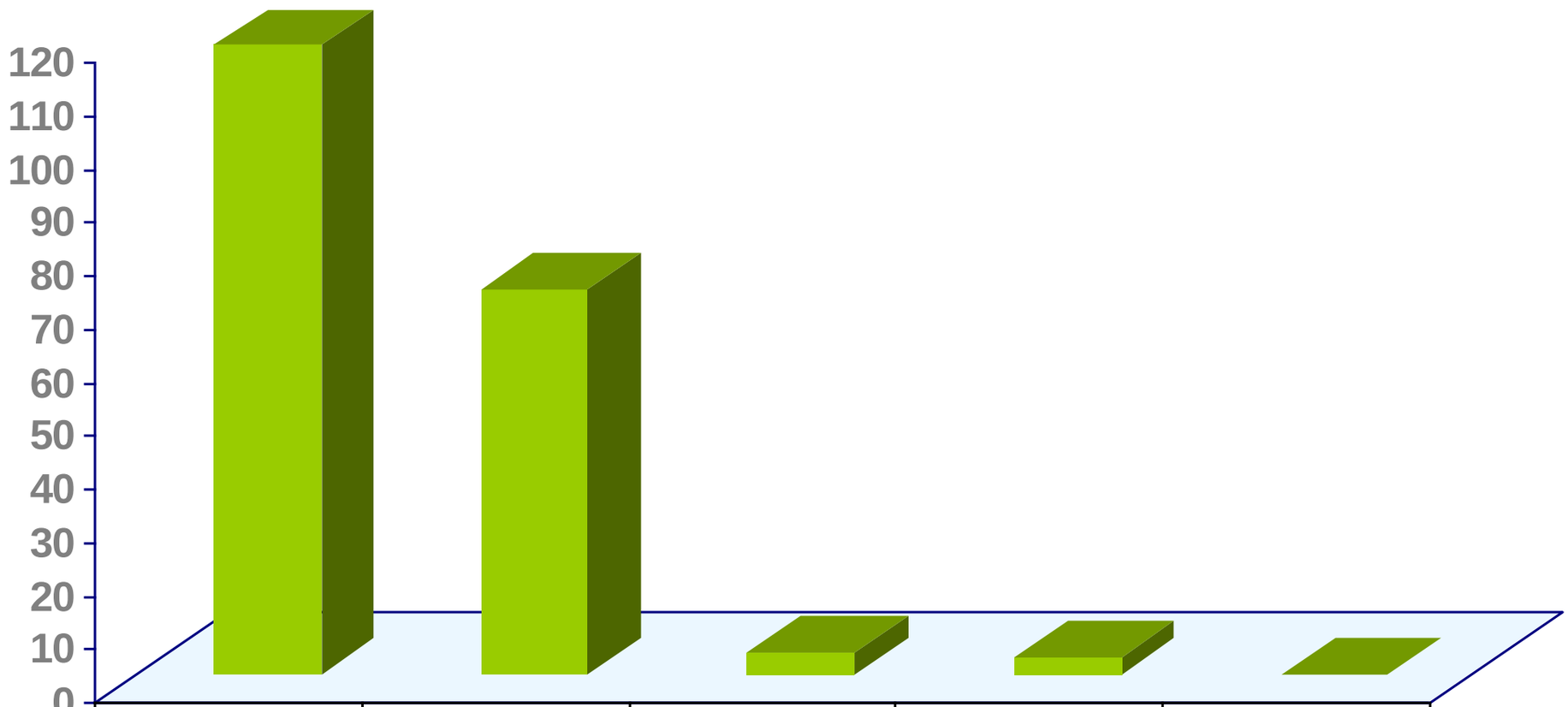
Resultados Obtidos

21/03/2013

Gerência de Utilidades

Evolução no descarte de efluentes

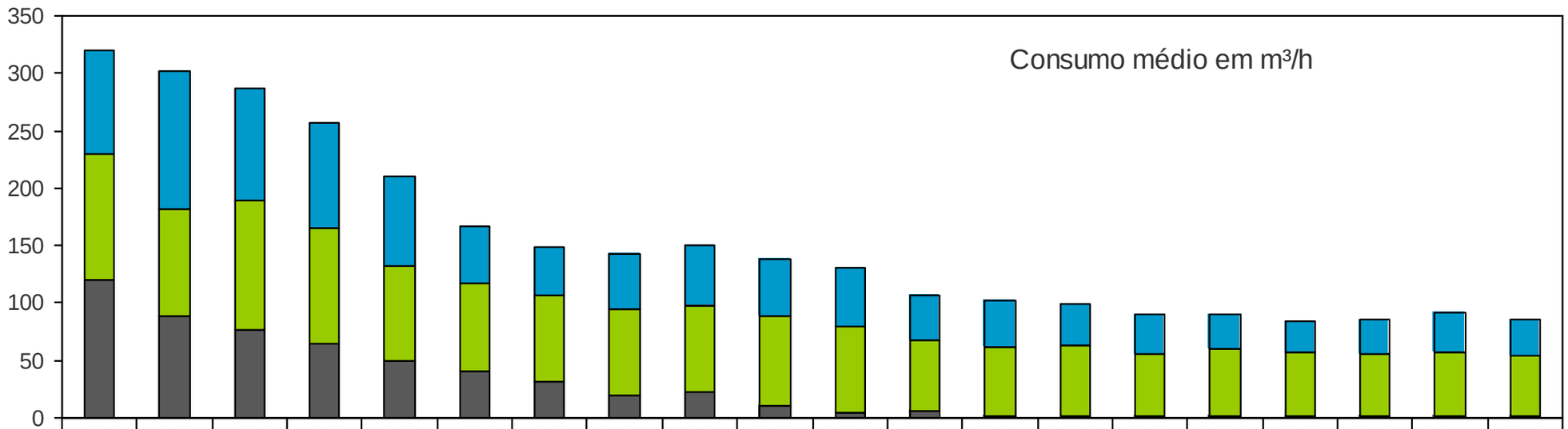
Eliminação total dos lançamentos líquidos



	1989	1992	1997	2004	2005
volume	118	72	4	3	0

Evolução no consumo de água

68% de redução no volume total consumido



	1989	1992	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reuso	90	120	97	92	78	49	41	49	53	50	51	39	40	36	34	30	27	30	34	31
Poços	110	94	113	100	82	76	76	74	74	78	76	61	60	61	54	58	56	54	56	53
Rede Pública	120	88	77	65	50	41	31	20	23	10	4	6	2	2	2	2	1	1	1	1

Rede Pública Poços Reuso

US$ 6 milhões/ano de economia

Pontos de Destaque

21/03/2013

Gerência de Utilidades UTSA

Osmose reversa

- Operação com uma cadeia de troca iônica em série
- Corrente de rejeito incorporada à rede de água industrial
- Vida prolongada das membranas e das resinas de troca iônica

Ozonização

- Tratamento sem aumentar o teor de sais
- Custo operacional reduzido
- “Clean Technology”

Utilização de dióxido de cloro

- Oxidação com menor teor residual de cloreto

Produção de água potável

- Rede independente
- Análises rigorosas conforme portaria ANVISA 518, com certificação periódica por laboratório externo
- Captação em poços profundos (150 ~230 m)

Reconhecimento do projeto

FIESP
CIESP

A Federação e o Centro das Indústrias do Estado de São Paulo,
e o Presidente da Comissão Julgadora, nos termos do regulamento aprovado
por meio da Resolução da Presidência nº 35/94-95,
conferem à empresa

RHODIA POLIAMIDA LTDA

a Menção Honrosa de Mérito Ambiental.
Projeto: TRATAMENTO DE EFLUENTES E USO RACIONAL DA ÁGUA

São Paulo, 3 de junho de 2002.

Angelo Albiero Filho
Presidente da Comissão Julgadora
Diretor Titular do Departamento de Meio
Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Horacio Lafer Piva
Presidente da FIESP/CIESP

Obrigado!

RHODIA
SOLVAY GROUP

www.rhodia.com.br

Contato

ezio.musetti@solvay.com